

ПЛАТФОРМА IASRAAS КАК ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАТАСТРОФИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ.

Кислов М. В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Тихоокеанский океанологический институт им. В. И. Ильичева Дальневосточного отделения Российской академии наук

kislov.mv@poi.dvo.ru

Ключевые слова: облачная платформа, интеллектуальные сервисы, информационные системы.

Для решения задачи непрерывного отслеживания катастрофических событий с помощью данных лазерного деформографа необходимо создать соответствующее программное обеспечение. Основой этой программы будет платформа IASraaS, созданная в 2011 году в ИАПУ ДВО РАН [1]. Она предназначена для создания оболочек интеллектуальных сервисов с помощью различных технологий. Платформу уже используют в различных сферах исследований, и сейчас в основном в медицинской отрасли [2]. Особенностью IASraaS является возможность раздельной проработки каждого элемента платформы (база знаний, решатель задач и интерфейс пользователя). Набор информационных ресурсов (онтологии, знания и данные) имеет единое представление.

Ещё одной особенностью данной платформы является наличие большого количества информации по её использованию на основном сайте [3] Сотрудниками ИАПУ ДВО РАН были описаны основные возможности платформы, а также размещены примеры использования данного программного продукта.

Основные этапы работы подсистемы будут такими:

- лазерный деформограф собирает данные;
- передаёт на сервера платформы IASraaS;
- программный компонент «Решатель задач» сравнивает полученные данные с уже имеющимися шаблонами в базе знаний;
- на вывод пользователю подаётся отчёт с результатами.

Для разработки платформы будет использован специализированный подход. Он позволит создать подсистему конкретно под поставленную задачу. Создание специализированных мульти-агентных сервисов подразделяется на следующие этапы:

занесение данных информационных ресурсов для обработки (онтологии, базы знаний);
создание решателя задач;
разработка шаблонов сообщений;
разработка интерфейса для пользователя;
сборка интеллектуального сервиса из компонентов.

Занесение данных информационного ресурса – это создание онтологии и заполнение базы знаний платформы. Из этих данных будут собраны шаблоны, по которым подсистема будет анализировать поступающую информацию. После идёт создание основного механизма для сравнения данных в платформе – решателя задач. Сравнение происходит следующим образом:

поступающие данные представляются в виде графа, основными параметрами которого являются амплитуда и частота; решатель сравнивает их с шаблоном из базы знаний; если совпадение обнаружено, выдаёт результат в форме отчёта пользователю; если совпадения не обнаружено, система попросит пользователя добавить данные в базу знаний.

На последнем этапе разрабатывается интерфейс для пользователей подсистемы. Они будут зарегистрированы через администратора платформы IACPaaS. Таким образом у каждого пользователя будет доступ только к своим материалам. Доступ к материалам других пользователей возможен только с их разрешения.

Подсистему можно использовать и в других задачах. В океанологии существуют различные направления, в которых необходима обработка большого количества данных в режиме реального времени. При этом акустическая океанография – это узкоспециализированная область физики. Следовательно, необходимо создавать уникальные модели для каждого проекта.

Разрабатываемая подсистема автоматизирует работу с данными измерений лазерного деформографа. Также обеспечит эффективное хранение данных последующих экспериментов. Оптимизирует процесс обработки и описания результатов.

№ 22-17-00121 "Возникновение, развитие и трансформация геосферных процессов инфразвукового диапазона"

Список литературы

- 1) Грибова В. В., Клещев А. С., Москаленко Ф. М., Тимченко В. А., Федорищев Л. А., Шалфеева Е. А. Облачная платформа IACPaaS для разработки оболочек интеллектуальных сервисов: состояние и перспективы развития [Электронный ресурс]. / В. Грибова. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35560829>
- 2) Громашева О. С., Кислов М. В. Платформа IACPaaS и возможности её применения в сфере акусто-геофизических исследований. [Электронный ресурс]. / М. Кислов. – Режим доступа: https://msun.ru/upload/csi_mni/mni70-1.pdf
- 3) Основной сайт платформы IACPaaS. [Электронный ресурс]. / ИАПУ ДВО РАН. – Режим доступа: <https://iacpaas.dvo.ru/>